

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

**Defective images within this document are accurate representation of
The original documents submitted by the applicant.**

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORLED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

Requested document:	DE19731481 click here to view the pdf document
---------------------	--

Retainer and registration mechanism for media processing

Patent Number: ☐ [US5791644](#)
Publication date: 1998-08-11
Inventor(s): SANCHEZ MARTHA PATRICIA SALAS (MX); GALLEGOS LENIN (MX);
REGIMBAL LAURENT A (US)
Applicant(s): HEWLETT PACKARD CO (US)
Requested Patent: ☐ [DE19731481](#)
Application Number: US19960745963 19961108
Priority Number (s): US19960745963 19961108
IPC Classification: B65H39/02
EC Classification: [B65H31/36](#)
Equivalents:

Abstract

A media retaining and registration apparatus retains and aligns media by pulling the media to a registration location rather than pushing the media to registration in preparation for finish processing of the media, including stapling, hole punching, binding or the like. The apparatus includes a holding bed adapted to receive media thereon; a registration wall disposed adjacent the holding bed for providing an alignment reference area for the media on the holding bed; at least one finger movably disposed adjacent the registration wall; and, means for moving the at least one finger such that contact is made with a surface of the media in the holding bed for pulling and positioning the media adjacent the registration wall. The finger is disposed on a rotatable shaft adjacent the registration wall, and is configured to contact and retain the media in the holding bed and also pull the media in the holding bed to the registration wall as the shaft is rotated. Upon further rotation of the shaft, the finger is configured to slide over the media and rotate around to capture and slidably retain an edge of a next media received by the holding bed. Preferably, the finger is formed of an elastomer material.

Data supplied from the esp@cenet database - I2



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Off nl gungsschrift
10 DE 197 31 481 A 1

61 Int. Cl.⁶:
B 65 H 31/36
B 65 H 9/10
B 65 H 9/08

21 Aktenzeichen: 197 31 481.3
22 Anmeldetag: 22. 7. 97
43 Offenlegungstag: 14. 5. 98

DE 197 31 481 A 1

30 Unionspriorität:
745963 08. 11. 96 US
71 Anmelder:
Hewlett-Packard Co., Palo Alto, Calif., US
74 Vertreter:
Schoppe, F., Dipl.-Ing.Univ., Pat.-Anw., 81479
München

72 Erfinder:
Regimbal, Laurent A., Eagle, Id., US; Salas Sanchez,
Martha Patricia, Jalisco, MX; Gallegos, Lenin,
Jalisco, MX

56 Entgegenhaltungen:
DE-OS 23 63 224
GB 21 04 494 A
US 36 90 537

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Halte- und Passungsvorrichtung zur Medienverarbeitung

57 Eine Medienhalte- und Passungsvorrichtung hält Medien und richtet dieselben aus, wobei die Vorrichtung die Medien zu einer Passungsposition zieht, erstreckt dieselben zu einer Passung zu schieben, als Vorbereitung einer Abschlußverarbeitung der Medien, einschließlich einem Heften, Lochstanzen, Binden oder dergleichen. Die Vorrichtung umfaßt eine Halteunterlage, die engepaßt ist, um die Medien auf derselben aufzunehmen; eine Passungswand, die neben der Halteunterlage angeordnet ist, zum Bereitstellen einer Ausrichtungsreferenzfläche für die Medien auf der Halteunterlage; mindestens einen Finger, der beweglich neben der Passungswand angeordnet ist; und eine Einrichtung zum Bewegen des mindestens einen Fingers, derart, daß eine Berührung mit einer Oberfläche des Mediums in der Halteunterlage hergestellt wird, zum Ziehen und Positionieren des Mediums neben der Passungswand.

DE 197 31 481 A 1

Beschreibung

Diese Erfindung bezieht sich im allgemeinen auf das Medienverarbeiten und insbesondere auf das Vorbereiten von Medien auf Abschlußoperationen unter Verwendung einer automatischen Halte- und Passungsvorrichtung.

Viele Abbildungen-bildende Vorrichtungen, wie z. B. Laserdrucker und Kopiermaschinen, verwenden automatisierte Heftvorrichtungen, die auf das Medium nach dem Abschluß der Bilderzeugung oder einer anderen allgemeinen Verarbeitung wirken. Zusätzlich können diese Vorrichtungen verschiedene andere Abschlußoperationen an dem Medium durchführen, wie z. B. ein Binden, ein Lochstanzen oder dergleichen. In jedem Fall muß das Medium (im allgemeinen Papier) entlang einer oder mehrerer vorgeschriebener Achsen zum ordnungsgemäßen Binden, Heften oder Stanzen etc. ausgerichtet werden. Eine ordnungsgemäße Ausrichtung (Passung) ist der Schlüssel zum Bereitstellen von genauen und befriedigenden Abschlußoperationen an dem Medium.

Herkömmliche Verfahren der Medienpassung verwenden Stangen oder Arme, die das Papier in die Passungsposition "schieben", entweder in der Papierwegrichtung und/oder senkrecht zu der Papierwegrichtung. Ein Nachteil dieses Typs eines Passungsverfahrens (und einer Passungsvorrichtung) besteht darin, daß dasselbe nicht sicherstellt, daß das Papier in der ordnungsgemäßen Position verbleibt, sobald das Papier in diese Position "geschoben" wurde. Ein weiterer Nachteil des "Schiebe"-Verfahrens besteht darin, daß dasselbe typischerweise größere und komplexere Vorrichtungen erfordert, um die Aufgabe zu erfüllen. Noch ein weiterer Nachteil besteht darin, daß das Verfahren von dem physischen Charakteristika des Papiers abhängt, um ordnungsgemäß zu funktionieren, was sehr problematisch sein kann, wenn das Papier gerollt oder auf andere Art und Weise deformiert (z. B. als ein Resultat des Bilderzeugungsverfahrens eines Laserdruckers oder eines Fotokopierers) wurde.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine verbesserte Einrichtung und ein verbessertes Verfahren zum Halten und Ausrichten von Medien bei Abschlußoperationen, wie z. B. dem Heften, dem Binden oder dem Lochstanzen, zu schaffen.

Diese Aufgabe wird durch eine Medienpassungsvorrichtung gemäß Anspruch 1 und ein Verfahren zum Ausrichten von Medien zur Verarbeitung gemäß Anspruch 8 gelöst.

Gemäß den Prinzipien der vorliegenden Erfindung hält und richtet eine Medienpassungseinrichtung bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel Medien durch Ziehen der Medien in eine Passungsposition aus, anstatt die Medien in eine Passung zu schieben. Die Vorrichtung umfaßt ein Haltebett oder eine Halteunterlage, die angepaßt ist, um Medien darauf aufzunehmen; eine Passungswand, die neben der Halteunterlage zum Bereitstellen einer Ausrichtungsreferenzfläche für die Medien auf der Halteunterlage angeordnet ist; mindestens einen Finger, der bewegbar neben der Passungswand angeordnet ist; und eine Einrichtung zum Bewegen des mindestens einen Fingers, derart, daß eine Berührung mit einer Oberfläche der Medien in der Halteunterlage zum Ziehen und Positionieren der Medien neben die Passungswand hergestellt wird.

Gemäß weiteren Prinzipien eines bevorzugten Ausführungsbeispiels ist der Finger auf einer drehbaren Welle neben der Passungswand angeordnet, und derselbe ist konfiguriert, um die Medien zu berühren, und dieselben in der Halteunterlage zu halten. Derselbe ist ferner konfiguriert, um die Medien in die Halteunterlage zu der Passungswand zu ziehen, sowie die Welle gedreht wird. Bei einem weiteren Drehen der Welle ist der Finger derart konfiguriert, daß der-

selbe über die Medien gleitet, und sich herumdreht, um eine Kante eines nächsten Mediums, das durch die Halteunterlage empfangen wurde, zu fangen und gleitbar zu halten. Vorzugsweise ist der Finger aus einem elastomeren Material gebildet.

Die vorliegende Erfindung schafft eine verbesserte Vorrichtung und ein verbessertes Verfahren zum Halten und Ausrichten von Medien als Vorbereitung einer Abschlußverarbeitung der Medien einschließlich dem Heften, dem Lochstanzen, dem Binden oder dergleichen.

Weitere Aufgaben, Vorteile und Fähigkeiten der vorliegenden Erfindung werden offensichtlichlicher werden, sowie die Beschreibung fortschreitet.

Bevorzugte Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung werden nachfolgend unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1-3 Seitenaußsichten der vorliegenden Erfindung einer Medienhalte- und Passungsvorrichtung, wobei jede Ansicht einen Schnappschuß der Vorrichtung darstellt, sowie dieselbe sich für Halte- und Passungszwecke des Mediums um eine Achse dreht.

Fig. 4 ein Flußdiagramm, das ein Verfahren der vorliegenden Erfindung zum Halten und zur Passung von Medien darstellt.

Die Fig. 1 ist eine Seitenaußsicht der Halte- und Passungsvorrichtung der vorliegenden Erfindung. Ein Finger 10 ist an einer drehbaren Welle 15 befestigt, die nahe einer Passungswand 20 einer Medienhalteunterlage 25 angeordnet ist. Ein entferntes Ende 30 des Fingers 10 befindet sich in einer Berührung mit einer Oberfläche eines Mediums (Papier) 35. Der Finger 10 ist in seiner "haltenden" Position (d. h. das Papier 35 in seiner Position haltend) gezeigt, obwohl die potentielle Drehbewegung durch einen Richtungspfeil 40 um die Achse, die durch die Welle 15 definiert ist, gezeigt ist. Der Finger 10 ist somit in der Lage, das Papier 35 in der Halteunterlage 25 zu halten, und der Finger ist ferner fähig, anschließend Papier 35 in eine Ausrichtung (Passung) mit der Passungswand 20 zu ziehen, wie es durch einen Richtungspfeil 45 dargestellt ist. Ein Papier 50 ist als schon mit der Passungswand 20 durch den Finger 10 ausgerichtet gezeigt. Die Medien 35 und 50 wurden vorher auf die Halteunterlage 25 durch Zuführrollen 55 und 60 eines Druckers (oder eines Papierzuführkopfes) 65 zugeführt. Vorteilhafterweise zieht der Finger 10 die Medien 35 und 50 in eine Passung mit der Wand 20, anstatt das Medium gegen die Wand zu schieben, wie es bei der herkömmlichen Technik geschieht.

Es ist offensichtlich, daß durch die gesamte Beschreibung die Ausdrücke Medium und Medien allgemein verwendet werden, um Papierblätter, Umschläge, Kartenpapierstoff, Transparentfolien oder anderer Medien, die in Bildverarbeitungsgeräten oder anderen Medienverarbeitungsgeräten verwendet werden können, zu bezeichnen. Außerdem ist der Laserdrucker (oder der Papierzuführkopf) 65 in dem partiellen Blockdiagramm dargestellt, um die vielen Medienverarbeitungsgeräte, wie z. B. Drucker, Fotokopierer, Faxgeräte etc., oder weitere Papierhandhabungsgeräte, die konfiguriert sind, um Medien zum Abschlußverarbeiten oder dergleichen auszurichten, darzustellen. Weiterhin stellt, obwohl die Halteunterlage 25 allgemein beschrieben ist, dieselbe jegliche Unterlage dar, die zum Abschlußverarbeiten verwendet wird, wie z. B. zum Heften von Medien 35 und 50, oder zum Lochstanzen oder Binden derselben. Jede herkömmliche Vorrichtung zum Heften, Binden oder Stanzen kann in Verbindung mit der vorliegenden Erfindung verwendet werden, und dieselben sind nicht gezeigt, um zu viele Zeichnungen zu vermeiden. Und obwohl der Drucker 65 und die Halteunterlage 25 befestigt gezeigt sind, stellt die Zeichnung lediglich eine beispielhafte Konfiguration dar.

Fortfahrend mit der Fig. 1 werden, obwohl lediglich ein Finger 10 aus Vereinfachungszwecken gezeigt ist, mindestens zwei Finger in Verbindung mit der Welle 15 bevorzugt, um das bestmögliche Halten und Ziehen der Medien 35 und 50 zum Positionieren derselben in die Passung vorzusehen. Ferner ist die Halteunterlage 25 vorzugsweise bezüglich der Gravitationskräfte gewinkelt, derart, daß die Medien, die darauf angeordnet sind, durch die Gravitationskräfte hin zu der Passungswand 20 tendieren, um den Finger 10 bei dem Passungsverfahren zu unterstützen.

Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel ist der Finger aus einem elastomeren Material gebildet, obwohl andere Materialien auch funktionieren. Obwohl bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Finger 10 derart gebildet ist, daß derselbe lediglich grob gesagt eine Länge von etwa 1,27 cm (= 0,5 Zoll) aufweist, besteht das wichtige Merkmal darin, daß derselbe länger ist als der Abstand zwischen der Mittellinie der Welle 15 und der Unterlage 25, so daß derselbe dazu gezwungen wird, sich zu biegen, sowie derselbe an der Passungswand 20 vorbeigedreht wird. Ein elastomeres Material schafft ein gutes Gleichgewicht zwischen einem notwendigen Reibungskoeffizienten zum Greifen der Medien, um die Medien zu der Passungswand zu ziehen, einer Starrheit zum Anwenden einer Haltekraft auf die Medien und einer Flexibilität zum Drehen an den Medien vorbei und herum, um das nächste Papier, das in der Halteunterlage aufgenommen wurde, einzufangen. Ferner sieht, obwohl die Form des Fingers 10 keine wesentliche Wichtigkeit besitzt, eine bevorzugte Form einen verbundenen oder gegliederten Effekt an den Fingern vor, wie es bei 70 gezeigt ist. Ein erster und ein zweiter Abschnitt 75 und 80 des Fingers 10 bilden an der Verbindung oder dem Gelenk 70 einen schiefen Winkel zueinander, wenn sich der Finger in einem "Ruhe"-Zustand (keine Kräfte wirken auf den Finger) befindet. Diese Konfiguration erfüllt das erörterte notwendige Greifen, die Flexibilität und die Starrheit.

Die Fig. 1 zeigt den Finger 10 und die Welle 15, die auf der Hinterseite der Halteunterlage 25 zum Ziehen der Medien 35 und 50 gegen eine einzelne Passungswand 20 angeordnet sind. Bei dieser beispielhaften Konfiguration werden die Medien in der Richtung des Papierwegs (hierin als "y"-Achsenpassung bezeichnet) ausgerichtet, da die Medien durch die Zuführrollen 55 und 60 des Druckers 65 in der Halteunterlage 25 aufgenommen werden, und dieselben werden dann durch den Finger 10 (entlang der gleichen "y"-Achse wie derselben des Papierwegs) zu der Passungswand 20 gezogen. Es ist jedoch offensichtlich, daß, obwohl dies aufgrund der Gleichheit und der Einfachheit der Implementation nicht gezeigt ist, die Erfindung für "x"-Achsen Halte- und Passungszwecke (senkrecht zu dem Papierweg) gleichermaßen konfigurierbar ist. Oder die Erfindung kann implementiert werden, um sowohl ein "x"- als auch ein "y"-Achsenhalten- und -Passen vorzusehen, entweder durch Verwenden von zwei Wellen und entsprechenden Fingern, wobei jede Welle parallel zu der Achse ihrer Passung positioniert ist, oder durch Verwenden einer einzelnen Welle, die bei einem allgemeinen 45°-Winkel bezüglich jeder Achse positioniert ist. Bei der 45°-Winkel-Implementation ziehen die Finger die Medien zu dem Scheitelpunkt, bei dem jede Passungsachse die andere Achse trifft. Unabhängig von der Implementation ist es jedoch für Fachleute offensichtlich (und daher nicht in den Figuren gezeigt), daß die Welle 15 durch herkömmliche Zahnrad- und Motortechniken oder eine andere Einrichtung, die in der Technik verfügbar ist, angetrieben wird, und durch geeignete Firmware, Software, Hardware oder dergleichen gesteuert wird. Außerdem wird die Drehposition der Finger durch ein Hall-Effekt-Sensor/Magnet-Paar, wie es in der Technik üblich ist, gesteuert, ob-

wohl andere Erfassungstechnologien verwendet werden können.

Bezugnehmend auf Fig. 2 ist der Finger 10 gezeigt, der das Medium 35 gegen die Passungswand 20 gezogen hat, als Reaktion auf eine nächstes Medium 85, das auf der Halteunterlage 25 von den Zuführrollen 55 und 60 des Druckers 65 empfangen wurde. Das Medium 85 ist mit einer gekrümmten Kante 90 (die typischerweise durch das Bildverarbeiten des Druckers 65 gebildet wird) gezeigt. Die Welle 15 hat sich weiter (relativ zu der Fig. 1) herum um die Drehachse gedreht, wie es durch den Schaft 15 definiert ist, und wie es durch den Pfeil 40 bezeichnet ist, derart, daß der Finger 10 das Medium 35 gegen die Wand 20 in eine ausgerichtete Position gezogen hat. Der erste und der zweite Abschnitt 75 bzw. 80 des Fingers 10 werden jetzt noch weiter relativ zueinander gebogen, sowie der Finger die Drehung fortsetzt. Das Biegen tritt auf, da der Finger länger ist als der Abstand zwischen der Mittellinie der Welle 15 und der Halteunterlage 25.

Die Fig. 3 zeigt, wie die Welle 15 den Finger 10 noch weiter um die Drehachse gedreht hat, derart, daß der Finger 10 jetzt über dem nächsten Medium 85 liegt. An diesem Punkt befindet sich der Finger 10 in seinem "Ruhe"-Zustand (keine Kräfte wirken auf den Finger), wodurch die Verbindung 70 einen stumpfen Winkel zwischen dem ersten und dem zweiten Abschnitt 75 und 80 des Fingers 10 definiert. Diese Konfiguration ist besonders zum Einfangen und Halten des nächsten Mediums 85 hilfreich, da, wie es in diesem Beispiel gezeigt ist, das Medium 85 gelegentlich eine gekrümmte Kante 90 aufweist.

Da in den Beispielen, die in den Fig. 1-3 dargestellt sind, der Finger 10 konfiguriert ist, um das Medium lediglich entlang der "y"-Achse zu passen, verbleibt der Finger 10 in der Position (die in der Fig. 3 gezeigt ist) bis die "x"-Achsenpassung auftritt. Diese Zustandsposition ermöglicht, daß das Medium unter den zweiten Abschnitt 80 des Fingers 10 während der "x"-Achsenpassung gleitet. Wie es vorher erörtert wurde, kann die "x"-Achsenpassung unter Verwendung eines weiteren Fingers der vorliegenden Erfindung auftreten, der auf einer Welle oder auf einer anderen Drehvorrichtung entlang der "x"-Achse angeordnet ist. Alternativ können andere herkömmliche Einrichtungen mit der gezeigten Erfindung, wie z. B. eine Stange oder ein Arm, verwendet werden, um das Medium vor der Passung entlang der "y"-Achse bezüglich der "x"-Achse zu passen.

In jedem Fall ist, sobald die "x"-Achsenpassung auftritt, und die "y"-Achsenpassung auftreten soll (wie es vorher in den Fig. 1 und 2 beschrieben wurde), ein Vorteil der vorliegenden Erfindung, das, wenn das Medium 85 durch den Finger 10 berührt und zur Passung gegen die Wand 20 gezogen wird, die Rolle 19 eine minimale Sorge im Vergleich zu der bekannten Technik darstellt. Genauer gesagt, schiebt die bekannte Technik das Medium in die Passung, während die vorliegende Erfindung dasselbe in die Passung zieht. Für den Fall einer gerollten Kante, wie es gezeigt ist, wird ein Schieben von einem gegenüberliegenden Ende des Mediums eine ungenaue Passung aufgrund des gerollten Endes bewirken. Auf der anderen Seite drückt der Finger der vorliegenden Erfindung das gerollte Ende nach unten, und zieht das Medium in die Passung, womit eine verbesserte Genauigkeit für die Passung vorgesehen wird.

Bezugnehmend auf Fig. 4 stellt ein Flußdiagramm ein bevorzugtes Verfahren der vorliegenden Erfindung zum Halten und Passen von Medien dar, wie es bei der Vorrichtung der Fig. 1-3 angewendet wird. Zuerst werden in 100 die Welle 15 und der Finger 10 gedreht, um den Finger in eine Berührung mit jeglichem existierendem Medium 35 in der Halteunterlage 25 zu positionieren. Dieser Zustand hält die Me-

dien in der Unterlage und bereitet das Aufnehmen jeglicher weiterer Medien in der Unterlage vor. Die Fig. 1 stellt diesen Positionszustand dar. Wenn sich keine Medien in der Halteunterlage befinden, berührt der Finger einfach die Unterlage.

Wenn als nächstes ein Papierblatt 85 in der Halteunterlage 25 aufgenommen wurde 115, dann wird der Finger 10 gedreht 120, um das Medium in die Passung für die bestimmte Achse zu ziehen. Die Fig. 2 stellt diesen Positionszustand dar. Dann fährt die Drehung fort 125 bis der Finger 10 über dem nächsten Medium 85 positioniert ist. Die Fig. 3 stellt diesen Positionszustand dar. Anschließend wird, wenn die Passung für das nächste Medium für eine gegenüberliegende Anpassungsachse (relativ zu der Achse, in der der Finger 10 angeordnet ist) aufgetreten ist 130, der Finger 10 weiter gedreht 135, um das nächste Medium 85 in der Halteunterlage 25 zu berühren, und zu halten. Die Fig. 1 stellt ein Beispiel dieses Positionszustands dar.

Zusammenfassend gesagt, und in dem bevorzugten Ausführungsbeispiel, umfaßt die Halte/Passungs-Vorrichtung der vorliegenden Erfindung eine Welle 15 mit vorzugsweise zwei elastomeren Fingern 10, die darauf angeordnet sind. Die Welle 15 umfaßt ein Zahnrad auf einem Ende, das durch einen DC-Motor angetrieben wird. Die Drehposition der Finger wird durch ein Hall-Effekt-Sensor/Magnet-Paar gesteuert. Die Welle ist neben der vorgeschriebenen Medienpassungsposition angebracht, wie z. B. auf der Hinterseite einer Halteunterlage 25, in der die Papierblätter 35, 50 als Vorbereitung für eine Abschlußoperation (d. h. Heften, Lochstanzen, Binden etc.) gestapelt werden. Die Finger werden über jegliche existierende Medien in der Halteunterlage 25 positioniert, wenn das nächste Papier aufgenommen wird. Sobald das nächste Blatt auf der Halteunterlage 25 abgelegt wurde, werden die Finger bzw. die Welle nahezu eine vollständige Umdrehung gedreht. Da die Finger länger sind, als der Abstand zwischen der Wellenmittellinie und der Halteunterlage, werden die Finger dazu gezwungen, sich zu biegen, sowie sich dieselben an der Passungswand vorbeidrehen. Dieses Verbiegen erzeugt eine Kraft auf das Blatt parallel zu der Halteunterlage in der Richtung der Passungswand. Diese Kraft "zieht" das Papier zurück gegen die Passungswand 25 und positioniert ordnungsgemäß die Seite zum Heften.

Ein Schlüsselvorteil der vorliegenden Erfindung besteht darin, daß die Medien in die Position "gezogen" anstatt "geschoben" werden. Dies ist vorteilhaft, da die erfindungsgemäße Vorrichtung (Finger/Welle) an der Kante des Papiers nahe der Passungsreferenz angeordnet werden kann. Dies ist wichtig, da das Papier herkömmlicherweise in der Halteunterlage basierend auf einer Kante, die sich immer in dieser Position befinden muß (wie z. B. für Abschlußzwecke), platziert wird. Dies unterscheidet sich ziemlich von einer Vorrichtung des Schiebetyps, die entworfen werden muß, um eine Vielfalt von Positionen zu kompensieren, die für die Kante, die geschoben wird, auftreten können. Die Kantenpositionen können aufgrund von unterschiedlichen Größen oder Ausrichtungen des geschobenen Papiers variieren. Beispielsweise können die Passungsfähigkeiten variieren, wie z. B. zwischen der vorliegenden Erfindung und herkömmlichen Verfahren für ein Papierblatt einer Briefgröße 21,59 x 27,94 cm (= 8,5 Zoll x 11 Zoll), abhängig davon, ob das Papier in der Halteunterlage im Hochformat oder im Querformat zugeführt wird. Die vorliegende Erfindung kann beide Ausrichtungen passen, ohne daß jegliche äußere Berechnungen oder Bewegungen notwendig sind, da die Kante, die gegen die Passungswand zu platzieren ist, immer an der gleichen Stelle positioniert ist.

Im Gegensatz dazu müssen herkömmliche Systeme und

Verfahren eingestellt werden, um den Ausrichtungsunterschied zu kompensieren. Speziell weist ein Stangen- oder ein Arm-"Schiebe"-System einen minimalen Laufabstand von 6,35 cm (= 2,5 Zoll) auf (wenn sich das Blatt im Querformat befindet), wobei nicht das Laufen gezählt ist, daß erforderlich ist, um die Blätter wirklich zu passen. Dies liegt an der Tatsache, daß die Kante, die der herkömmliche Arm weiterschieben würde, entweder 21,59 cm (= 8,5 Zoll) oder 27,94 cm (= 11 Zoll) von der Passungswand entfernt ist, wenn dieselbe ordnungsgemäß positioniert ist. Weitere Vorteile der vorliegenden Erfindung umfassen die Einfachheit des Aufbaus derselben und der Materialien, die kompakte Größe und die Tatsache, daß das Papierrollen zusätzlich zu dem Passen der Papierblätter gesteuert wird.

Patentansprüche

1. Medienpassungsvorrichtung mit folgenden Merkmalen:

- (a) eine Halteunterlage (25), die angepaßt ist, um Medien (35, 50) auf sich aufzunehmen;
- (b) eine Passungswand (20), die neben der Halteunterlage (25) angeordnet ist, zum Bereitstellen einer Ausrichtungsreferenzfläche für die Medien (35, 50) auf der Halteunterlage (25);
- (c) mindestens ein Finger (10), der bewegbar neben der Passungswand (20) angeordnet ist, und
- (d) eine Einrichtung (15) zum Bewegen des mindestens einen Fingers (10), derart, daß eine Berührung mit einer Oberfläche der Medien in der Halteunterlage hergestellt wird, zum Positionieren der Medien neben der Passungswand (20).

2. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, bei der der mindestens eine Finger (10) drehbar neben der Passungswand (20) angeordnet ist.

3. Vorrichtung gemäß Anspruch 2, bei der der mindestens eine Finger (10) konfiguriert ist, um die Medien in die Halteunterlage (25) zu der Passungswand (20) zu ziehen, sowie der Finger gedreht wird.

4. Vorrichtung gemäß Anspruch 3, bei der der mindestens eine Finger (10) konfiguriert ist, um über die Medien (35) bei einer weiteren Drehung des Fingers zu gleiten, nachdem die Medien gegen die Passungswand (20) verspannt wurden.

5. Vorrichtung gemäß Anspruch 4, bei der der mindestens eine Finger (10) konfiguriert ist, um eine Kante (90) eines nächsten Mediums (85), das durch die Halteunterlage (25) bei einer weiteren Drehung des Fingers (10) aufgenommen wird, einzufangen und gleitbar zu halten.

6. Vorrichtung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der der mindestens eine Finger (10) aus einem elastomeren Material gebildet ist.

7. Vorrichtung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, die ferner eine Medienabschlußvorrichtung in Verbindung mit der Halteunterlage aufweist, zum Wirken auf die Medien, die neben der Passungswand positioniert sind.

8. Verfahren zum Ausrichten von Medien zum Verarbeiten, mit folgenden Schritten:

- (a) Platzieren eines ersten Mediums in einer Halteunterlage (25) nahe einer Welle (15), die neben der Halteunterlage angeordnet ist, wobei die Welle mindestens einen Finger (10) auf sich aufweist;
- (b) Drehen der Welle (15), derart, daß der mindestens eine Finger (10) eine Oberfläche des ersten Mediums (35) berührt; und

(c) Ziehen des ersten Mediums (35) zu einer Passungswand (20), die nahe der Welle (15) angeordnet ist, durch Fortfahren der Drehung der Welle, wobei der mindestens eine Finger (10) in einer Berührung mit der Oberfläche des ersten Mediums ist. 5

9. Verfahren gemäß Anspruch 8, bei dem der Schritt des Ziehens des ersten Mediums (35) zu der Passungswand (20) bei einem Fall auftritt, bei dem ein nächstes Medium (85) in der Halteunterlage (25) platziert wird, 10 und bei einem Fall, bei dem das erste Medium ein letztes Medium ist, das auf der Halteunterlage platziert wird.

10. Verfahren gemäß Anspruch 8, das ferner den Schritt des Fortfahrens der Drehung der Welle (15) aufweist, nachdem das erste Medium (35) mit der Passungswand (20) ausgerichtet ist, derart, daß der mindestens eine Finger (10) über die Oberfläche des Mediums gleitet, und sich herumdreht, bis der mindestens eine Finger eine Kante (90) eines nächsten Mediums (85), das auf der Halteunterlage (25) platziert ist, einfängt und gleitbar hält. 15 20

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

THIS PAGE BLANK (USPTO)

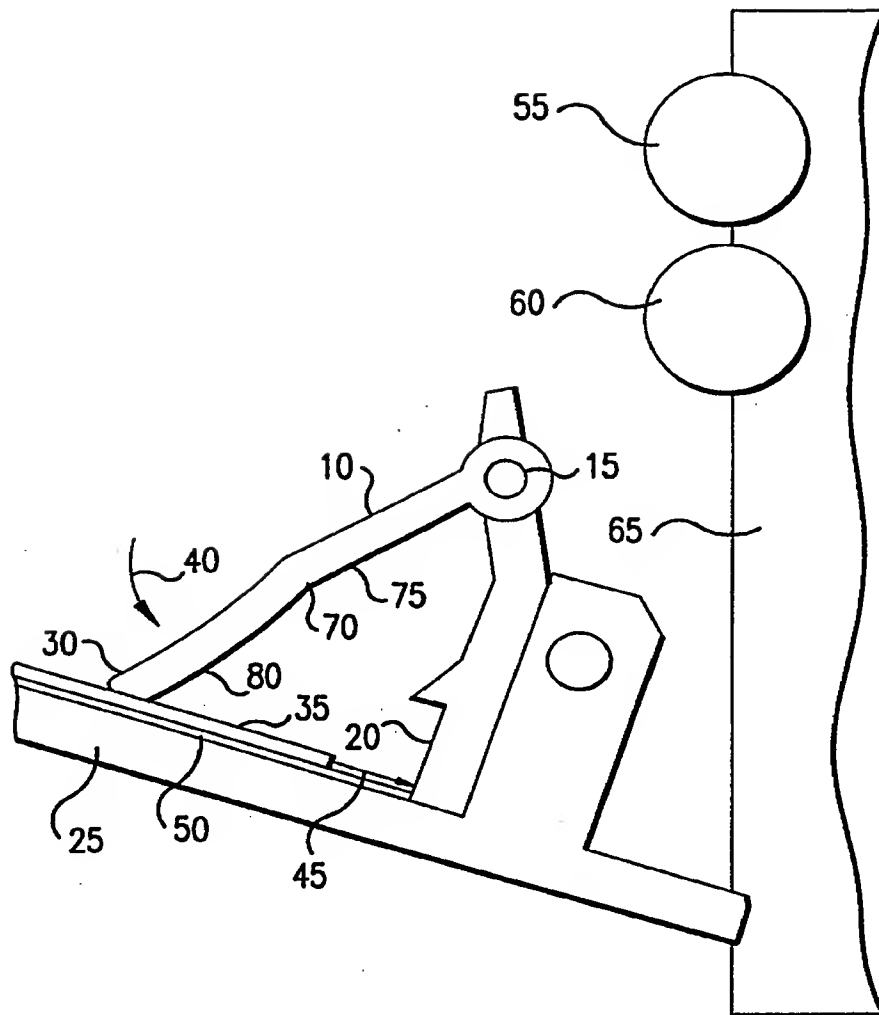


FIG.1

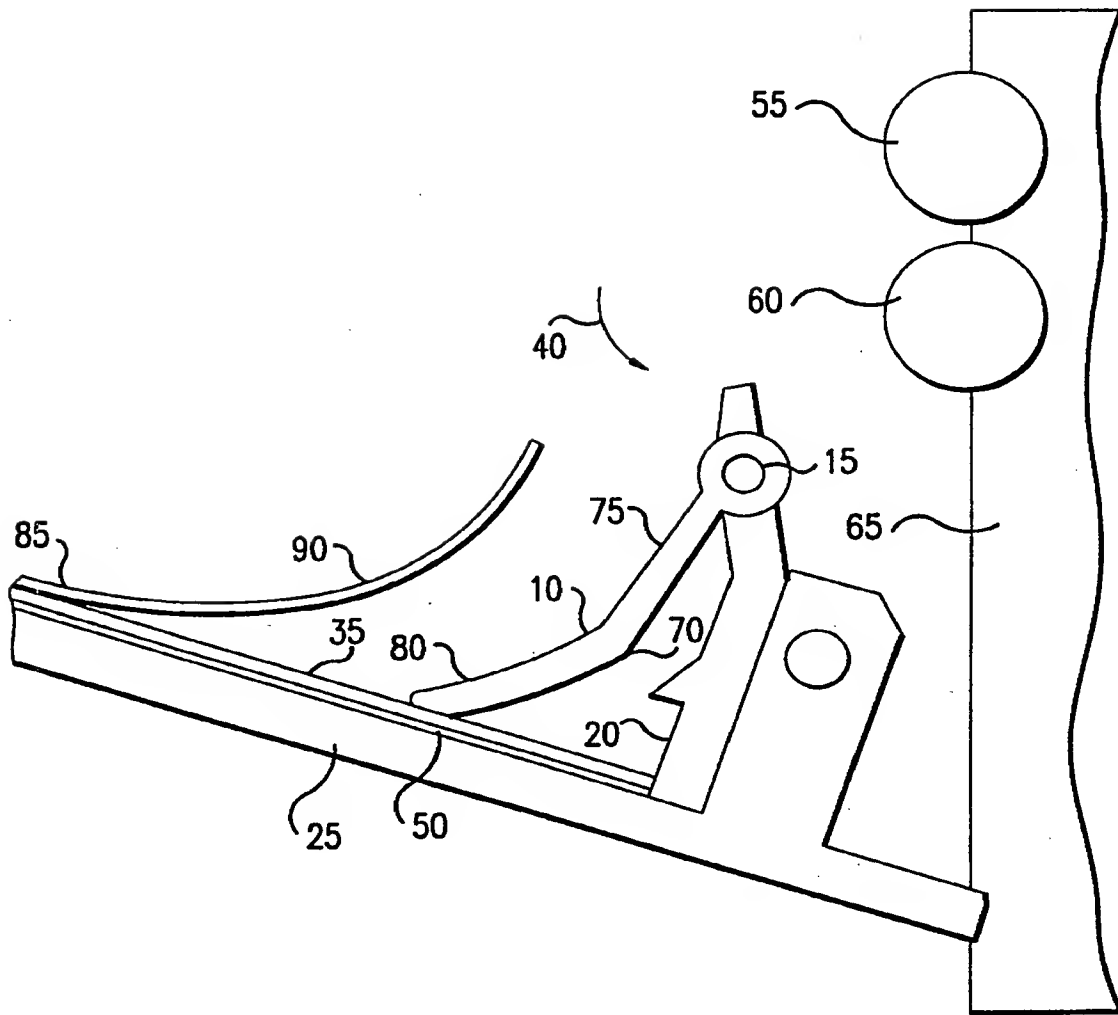


FIG.2

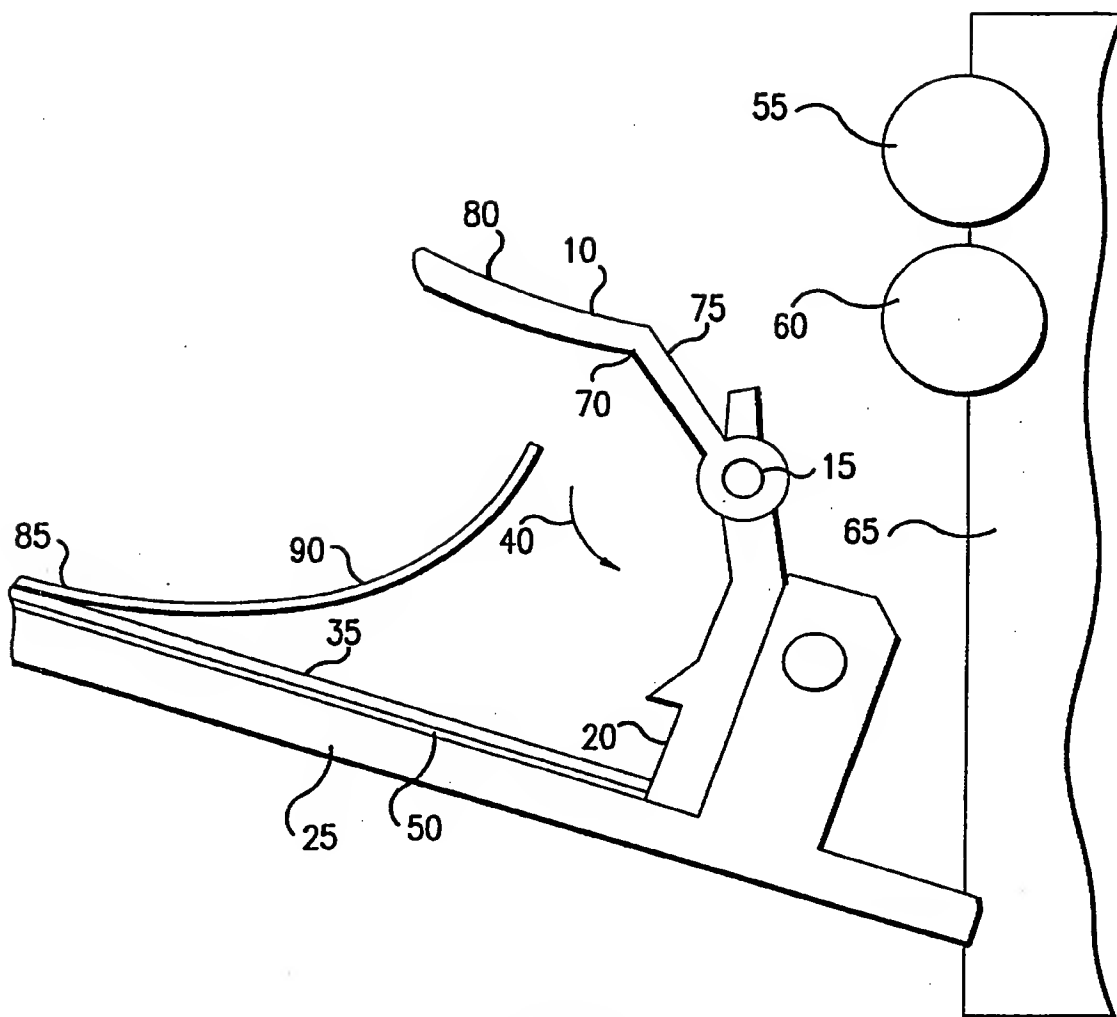


FIG.3

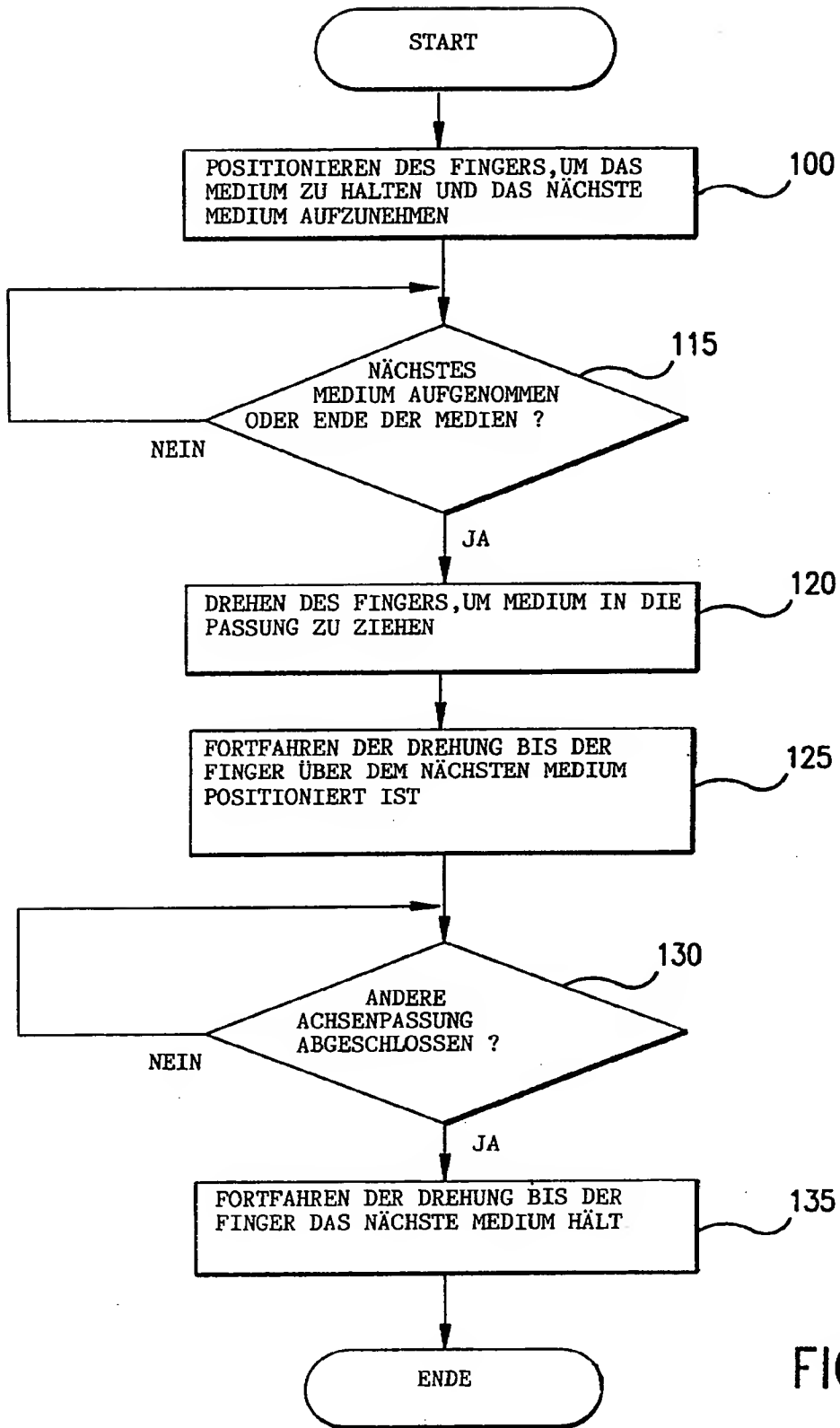


FIG.4